



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK4217 Nanoteknolojiye Giriş
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Doç. Dr. Mürşide HACIİSMAİLOĞLU Dr. Öğr. Üyesi M. Cüneyt HACIİSMİLOĞLU
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	30.10.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Mürşide HACIİSMAİLOĞLU
Öğretim Üyesinin Odası	BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü
Telefon numarası	+09 224 2941711
E-posta	msafak@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	3
AKTS Kredisi	6
Dersin Türü	Seçmeli
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Kathal Fiziği ve Kuantum Mekaniği bilgilerine sahip olması tavsiye edilir
Dersin Amaçları	Nanoteknolojiyi tanımak, nano yapıların türlerini, üretim ve karakterizasyon yöntemlerini öğrenmek, Endüstrideki uygulamalarını incelemek
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Klasik ve Kuantum boyut etkisini öğrenerek hangi boyuttaki malzemelerin nanoteknolojik özellik gösterebileceğini bilir. 2. Nanoboyutlu yapıların üretim yöntemlerini öğrenir. 3. Nanoboyutlu yapıların karakterizasyon yöntemlerini öğrenir. 4. Doğadaki ve endüstrideki nanoteknoloji uygulamalarını öğrenir. 5. Nanoteknolojinin faydalarını ve zararlarını öğrenir.
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Klasik ve Kuantum boyut etkisini öğrenerek hangi boyuttaki malzemelerin nanoteknolojik özellik gösterebileceğini bilir. Nanoboyutlu yapıların üretim yöntemlerini öğrenir. Nanoboyutlu yapıların karakterizasyon yöntemlerini öğrenir. Doğadaki ve endüstrideki nanoteknoloji uygulamalarını öğrenir. Nanoteknolojinin faydalarını ve zararlarını öğrenir.



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
Kaynaklar	1. Charles P. Poole Jr, Frank J. Owens, Introduction to Nanotechnology, John Wiley&Sons, Inc, (New Jersey, 2003).

	2. Guozhoung Cao, Nanostructures&Nanomaterials, , Imperial College Press, (London, 2005). 3. Fevzi Köksal, Rahmi Köseoğlu, Nanobilim ve Nanoteknoloji, Nobel Akademik Yayıncılık, 2021
Dersin Haftalık Konuları	1. Nano boyutlu yapıların kuantum fiziği klasik ve kuantum boyut etkisi 2. Nanoyapıların üretim yöntemleri 3. Sıfır boyutlu nanoyapılar (kuantum noktaları) 4. Bir boyutlu nanoyapılar (kuantum telleri) 5. İki Boyutlu Nanoyapılar (Kuantum kuyuları) 6. Magnetik nanoyapılar ve nanoteknolojide kullanımları 7. Karbon nanoyapılar ve nanoteknolojide kullanımları 8. Organik nanoyapılar ve nanoteknolojide kullanımları 9. Nanoyapıların yapısal ve optik karakterizasyonu 10. Nanoyapıların elektriksel, manyetik ve manyetotransport karakterizasyonu 11. Doğada ve endüstride nanoyapılar 12. Nanomakineler ve Nanocihazlar 13. Nanoteknolojinin Faydaları ve Zararları 14. Gelecekte Nanoteknoloji Uygulamaları
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

PY1 PY2 PY3 PY4 PY5 PY6 PY7 PY8 PY9 PY10 PY11 PY12 PY13

OK1	5	5	4	4	4	5	0	0	3	3	4	0	3
OK2	4	4	3	5	3	3	0	0	3	3	4	0	0
OK3	4	3	3	5	3	3	0	0	3	3	4	0	0
OK4	5	5	4	5	4	3	0	0	3	3	4	0	0
OK5	3	4	3	2	2	4	0	0	5	5	4	0	0